Niveau(x) d'enseignement: 0 Numéro EDUQ : 8170864
Centre d'intérêt: 32

Lespérance, André, 1945-.

Modèle de flux des clientèles scolaires : rapport d'étape no 3 / Andrée Lespérance ; [pour le] Ministère de l'éducation, Direction générale de la planification, Démographie scolaire. -- [Québec] : Le Ministère, 1976.
14 f. ; 28 cm. -- (Document de travail / Service de la démographie scolaire du Québec ; 9.28)

Cote Dewey: 371.219'714/L637m Cote LC: LB/2846

Descripteur(s): *Population étudiante *Statistique *Prévision *Analyse statistique *Banque de données

Identificateur(s) de sujet: *Modèle de flux *Fichier informatisé

Troisième rapport d'étape concernant l'élaboration d'un modèle de flux des clientèles scolaires devant servir à des fins de prévision à court et à long terme pour tous les niveaux d'enseignement. On y fait état des difficultés qui viennent rendre plus ardue l'opérationalisation d'un tel modèle. Mentionnons la question des "flux perturbateurs" que sont les migrations et la difficulté d'identifier et d'expliciter les entrées et les sorties; enfin le fait que la matrice résultant du nombre d'états possibles qui peuvent être enregistrés produit un nombre astronomique de cases (207360000) qu'il convient de réduire.

Type de document: r
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q 8170864

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Education
Direction générale de la planification

Démographie scolaire
Document de travail

D.T. 9.28

Modèle de flux des clientèles scolaires

Rapport d'étape no 3

Janvier 1976

André Lespérance

E D U Q 8170864

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Education
Direction générale de la planification

Démographie scolaire
Document de travail

D.T. 9.28

Modèle de flux des clientèles scolaires

Rapport d'étape no 3

Janvier 1976

André Lespérance

Présentation

Les documents de travail* sur le modèle de flux ont solidement ébauché son fonctionnement. En fait tous les principes nécessaires à sa mise en application semblent avoir été énoncés.

La première difficulté pour mettre en marche ce modèle provient en partie de ce que les fichiers nécessaires entrent à peine en opération et que leur utilisation est demeurée virtuelle. L'autre inconvénient est qu'un modèle visant à mesurer et prévoir des "flux scolaires" ne peut se concevoir indépendemment "des flux perturbateurs" que sont les migrations, ce qui peut déjà sembler déborder la question.

---

*(1) Dufour Desmond et Lavoie Yolande, Ebauche d'un modèle de flux des clientèles scolaires, D.T. 9-07, février 1973.

(2) Duchesne Louis et St-Germain Claude, Modèle de flux des clientèles scolaires, Rapport d'étape no 1, D.T. 9-08, juin 1973.

(3) Duchesne Louis et St-Germain Claude, Modèle de flux des clientèles scolaires, Rapport d'étape no 2, D.T. 9-10, novembre 1973.

Le concept de flux

L'instrument de mesure des flux, le coefficient de transition ainsi que la matrice des coefficients ont été décrits dans le D.T. 9-08.

A ce niveau le problème de mesure des flux n'est pas de nature technique mais réside dans la définition des flux et plus particulièrement des états scolaires et para-scolaires.

Un flux se définit comme le passage d'un état à un autre; il importe pour le mesurer de bien identifier les états à l'intérieur du système scolaire et de plus que les fichiers soient complets.

Par ailleurs on ne doit pas ignorer les passages entre un état scolaire et l'extérieur du système soit les entrées des nouvelles générations, des immigrants et de ceux qui retournent aux études après abandon temporaire ainsi que les sorties par décès, par émigration, par abandon (avec ou sans diplôme).

La notion de flux ne peut donc se restreindre à la mobilité scolaire mais devrait inclure tous les mouve-

ments modifiant une population scolaire donnée soit entre autres la migration pour souligner le principal.

La liste des informations recueillies dans les dossiers nous laisse entrevoir de multiples possibilités de flux mesurables et offrant un intérêt certain comme les migrations interrégionales, les transferts linguistiques, l'accession aux diplômes. Théoriquement on peut concevoir un modèle permettant de mesurer tous ces types de flux. Cependant l'ampleur d'un tel projet nous semble dépasser actuellement le cadre de ce document.

L'élaboration d'un modèle de flux doit répondre à des besoins concrets et autant que possible tenir compte des sources d'informations.

Il faudrait donc un modèle simple et souple en même temps qui permettrait en principe des projections de population scolaire ventilées selon de multiples variables.

Les entrées et les sorties

Si l'on s'en tient à cet objectif, un mouvement comme l'accession au diplôme pourrait être ignoré puisque les diplômés comme tels ne font plus partie de la population sco-

laire. D'ailleurs, les diplômes ainsi que les abandons et les décès posent en bloc le problème des sorties. Ces événements ne sont pas enregistrés au dossier, du moins pas de façon exhaustive pour les abandons et pas pour tous les types de diplômes. Toutefois le diplôme d'étude secondaire est en principe nécessaire pour le passage au collégial. Les flux entre secondaire et collégial peuvent quand même être mesurés en faisant abstraction du diplôme bien que cette variable constitue une sortie intéressante.

La somme des coefficients de transition à partir d'un état devrait être égale à 1. Pour respecter cette condition il faudrait distinguer les diplômés qui abandonnent leurs études aussitôt et ceux qui se retrouvent dans la population scolaire à un niveau supérieur.

Comme il est peu probable de pouvoir distinguer décès, abandons avec ou sans diplômes, il faudra sans doute traîter en bloc ces sorties et les mesurer par un seul coefficient de transition, sauf l'émigration, et ici encore serait-il utile de connaître la destination des émigrants.

Le problème des entrées est un peu analogue puisque les retours après abandon seront difficiles à distinguer de l'immigration externe. Il faudrait à ce seul chapitre une

étude approfondie des abandons et de leur durée. De plus le calcul des coefficients de transition est hors de question pour les entrées puisqu'on ne connaît pas la population de base. Il sera probablement inévitable de construire des hypothèses d'entrées dans la population scolaire à partir de données grossières, sauf en ce qui concerne les nouveaux venus provenant de la population d'âge pré-scolaire déjà sur place.

Nous allons reprendre brièvement la description d'un modèle de flux des clientèles scolaires et son fonctionnement. Les éléments essentiels sont les suivants:

1) un vecteur de population scolaire répartie selon les états choisis;

2) une matrice des coefficients de transition d'un état à un autre au cours d'une étape;

3) un vecteur d'immigration correspondant aux entrées dans le système scolaire.

Description des états

Le choix des états est subordonné à la structure du système scolaire, c'est-à-dire à la définition des états en termes d'activités scolaires et de niveaux d'avancement. La description de ces états apparaît dans les D.T. antérieurs et particulièrement dans le 9-07. Il est encore trop tôt pour approfondir et compléter la description du système scolaire. Seule l'expérience du travail avec les fichiers nous permettra de pousser l'analyse dans ce sens. Aussi nous allons nous borner ici à répéter les principales variables recueillies par les fichiers.

Ces variables nous permettent la mesure d'une variété de flux. Nous retiendrons principalement, outre le niveau, des variables individuelles comme le sexe et la langue maternelle et des variables importantes du point de vue de l'économie et de la planification: région, confession, réseau, langue d'enseignement, niveau et degré et type de formation. L'âge et les spécialités seraient laissés de côté, du moins dans un premier temps. L'ensemble de variables niveau-degré-formation doit encore être précisé.

Variables	Fichier cumulatif			DAFI Collégial
	Maternelle	Elémentaire	Secondaire	
Date de naissance	x	x	x	x
Sexe	x	x	x	x
Langue maternelle	x	x	x	x
Région	x	x	x	x
Confession	x	x	x	
Réseau	x	x	x	x
Langue d'enseignement	x	x	x	x
Durée de scolarisation	x	x	x	(1)
Type de formation			x	x
Famille et spécialité			x	x
Niveau	x	x	x	x
Régime			x	x
Statut				x

(1) Nombre de présences au 30 septembre pour les étudiants réguliers à plein temps.

Il serait peut-être préférable de s'en tenir aux 25 états suivants:

Maternelle
Maternelle (enfance inadaptée)
Elémentaire 1, 2, 3, 4, 5, 6, (7)
Elémentaire (enfance inadaptée)
Secondaire I
Secondaire général II, III, IV, V
Secondaire professionnel II, III, IV, V
Secondaire (enfance inadaptée)
Collégial général I, II
Collégial professionnel I, II, III

Le nombre total d'états considérés devient donc impressionnant.

Sexe	2
Langue maternelle	3
Région	12
Réseau	2
Confession	2
Langue d'enseignement	2
Niveau-degré-formation	25
Total	14,400

La matrice carrée correspondant aux flux entre ces états aurait donc 207,360,000 cases.

La matrice des coefficients

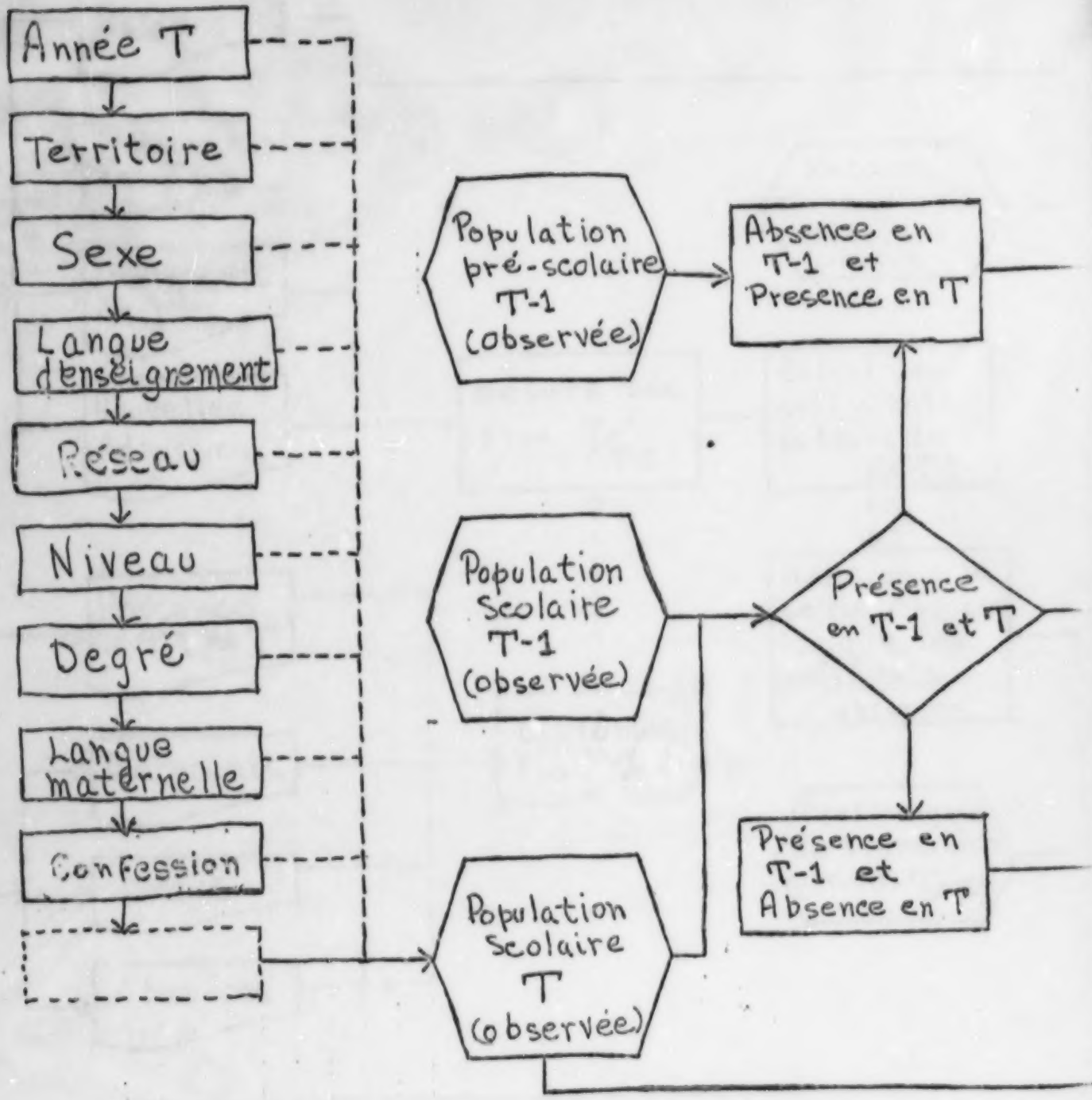
Une telle matrice est évidemment impensable. Si nous pouvions travailler avec de telles dimensions, le modèle de flux serait simplifié dans son fonctionnement. Nous pourrions utiliser un seul vecteur-population pour l'ensemble du Québec et une seule matrice de coefficients de transition, incluant toutes les possibilités de flux entre réseaux, confessions, langues d'enseignement et même entre sexes. Nous devons donc réduire le système à des proportions plus modestes. Ainsi à partir de variables fixes comme le sexe et la langue maternelle on peut déjà le subdiviser à 6 sous-systèmes, (entre lesquels il n'y a pas de passages), de 2,400 états mais demandant encore des matrices de 5,760,000 cases. Pour réduire encore il faudra examiner de plus près les données des fichiers afin d'éliminer des flux théoriques qui ne se retrouvent pas dans la pratique. D'ailleurs on peut légitimement se limiter à des systèmes régionaux et se retrouver avec 72 sous-systèmes de 200 états. L'inconvénient d'ignorer les flux interrégionaux est atténué par le fait qu'il faudra de toute façon adjoindre un secteur d'entrées dans le système au moins pour les immigrants ex-

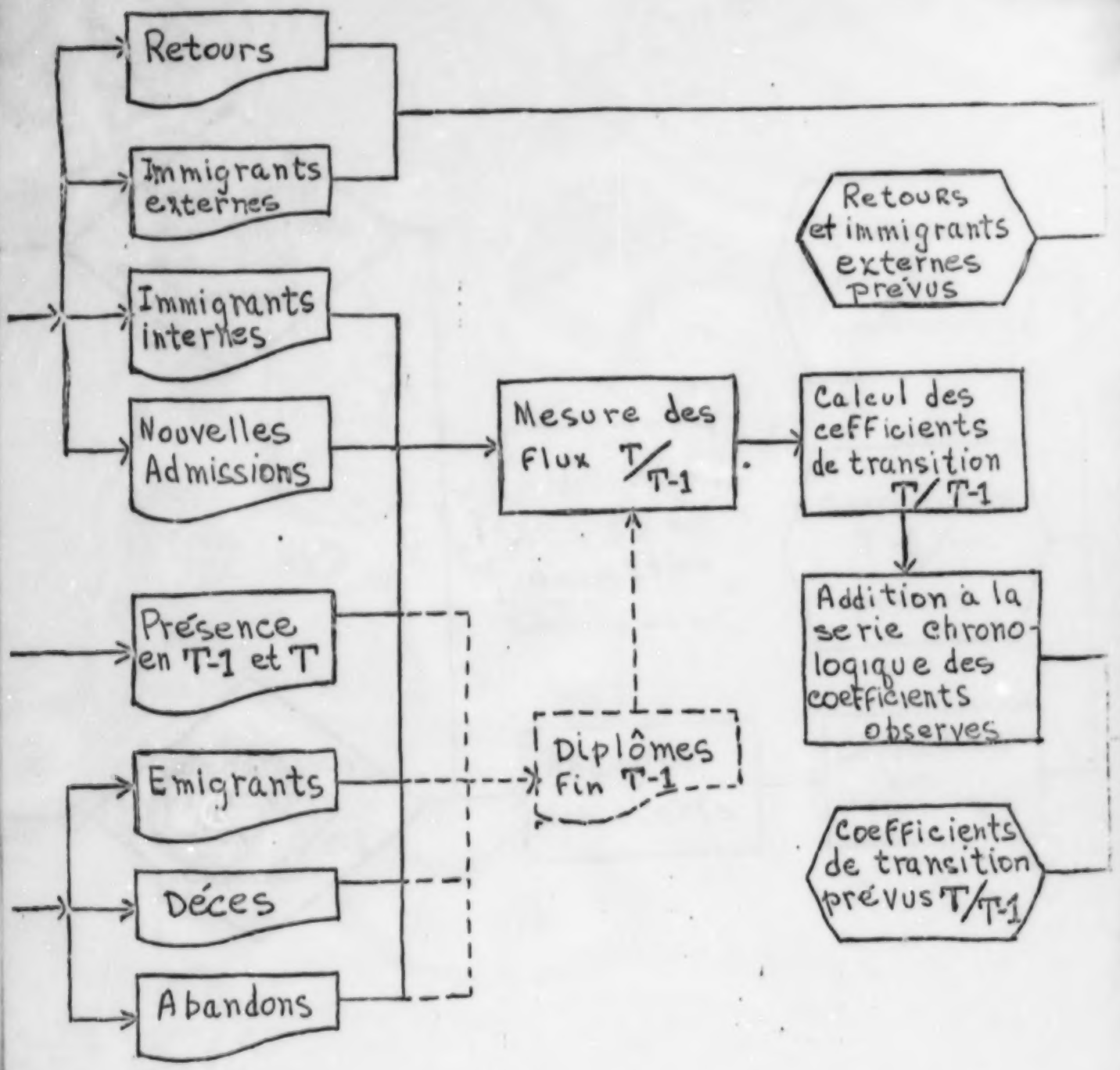
ternes et les retours; dans ce cas on peut y ajouter les immigrants internes après les avoir estimé de façon indépendante.

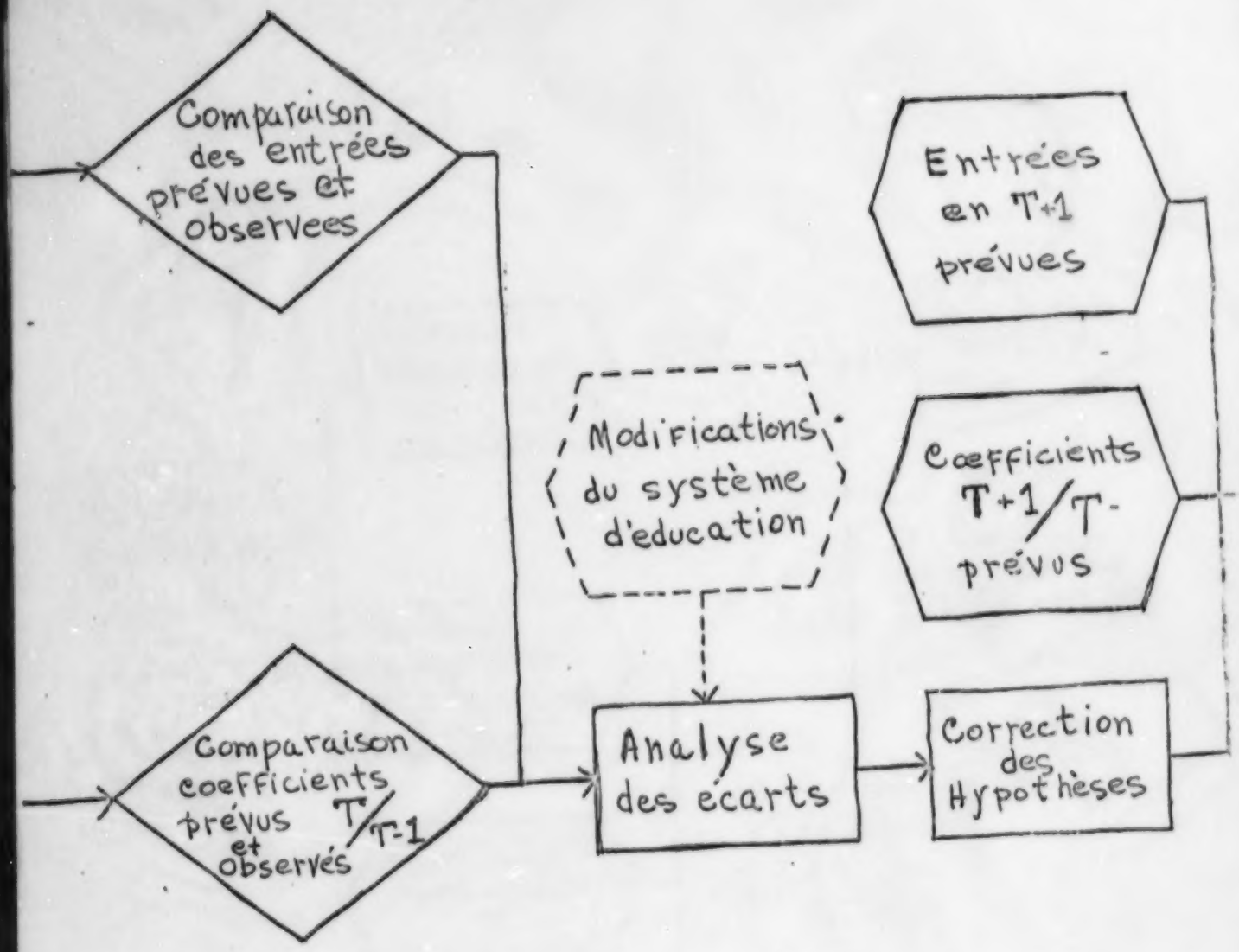
Conclusion

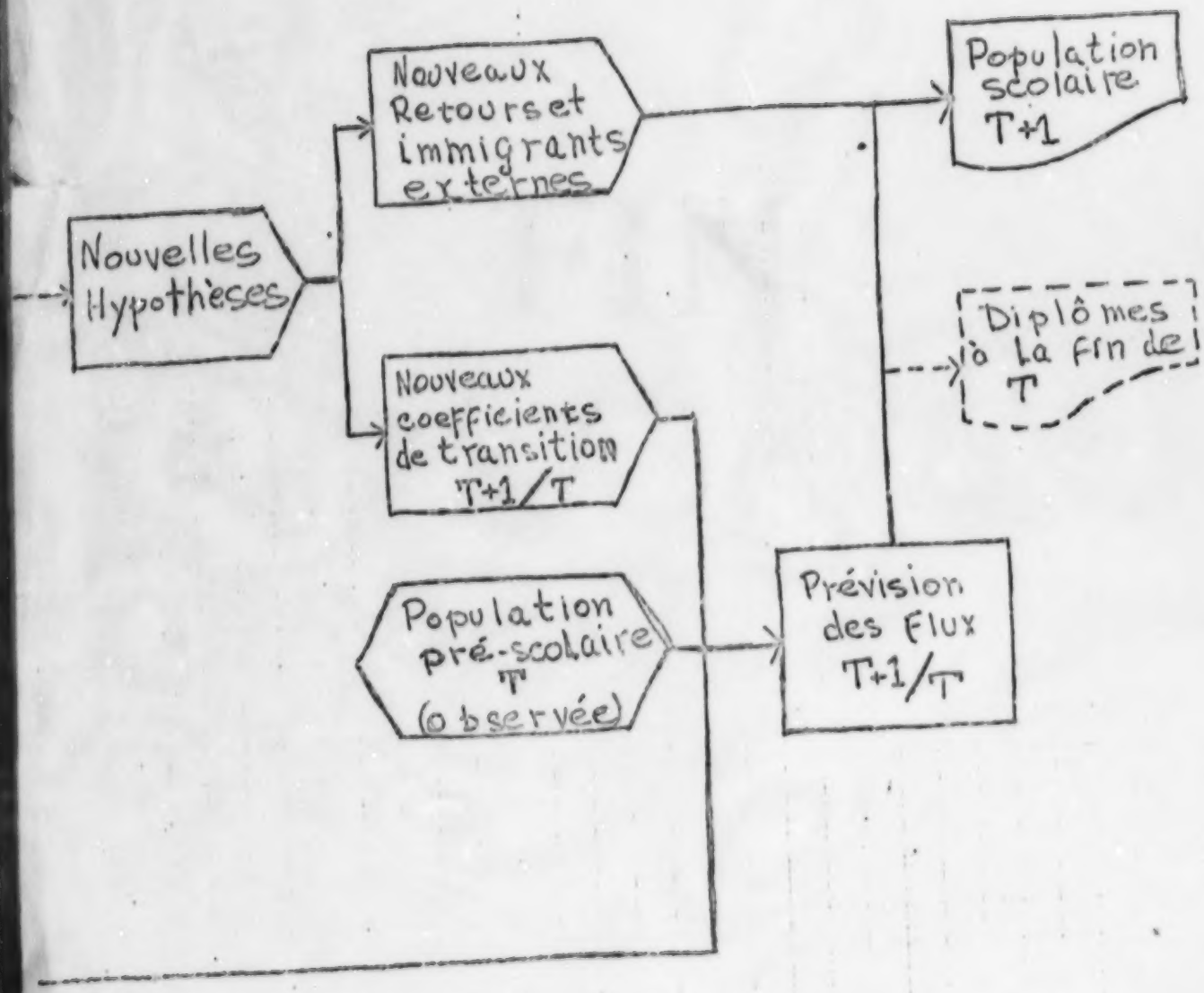
Ce tour d'horizon du modèle de flux peut sembler un peu bref, mais les éléments nous semblent avoir été déjà assez clairement définis pour passer le plus tôt possible à l'examen des fichiers qui réserveront peut-être des déceptions quant à leur valeur pratique.

Il faut songer que le modèle ne deviendra pas opératoire avant que les premiers coefficients de transition puissent être non seulement calculés mais analysés.


Année T
Territoire
Sexe
Langue d'enseignement
Réseau
Niveau
Degré
Langue maternelle
Confession
Population pré-scolaire T-1 (observée)
Absence en T-1 et Présence en T
Population scolaire T-1 (observée)
Présence en T-1 et T
Présence en T-1 et Absence en T
Population scolaire T (observée)


Retours
Immigrants externes
Immigrants internes
Nouvelles Admissions
Présence en T-1 et T
Emigrants
Décès
Abandons
Diplômes Fin T-1
Mesure des Flux T/T-1
Calcul des coefficients de transition T/T-1
Addition à la serie chronologique des coefficients observes
Retours et immigrants externes prévus
Coefficients de transition prévus T/T-1


Comparaison des entrées prévues et observées
Entrées en T+1 prévues
Modifications du système d'education
Coefficients T+1/T- prévus
Comparaison coefficients prévus T/T-1 et observés
Analyse des écarts
Correction des Hypothèses


Nouvelles Hypothèses
Nouveaux Retours et immigrants externes
Nouveaux coefficients de transition T+1/T
Population pré-scolaire T (observée)
Population scolaire T+1
Diplômes à la fin de T
Prévision des Flux T+1/T